

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-260043
(43)Date of publication of application : 24.09.1999

(51)Int.Cl. G11B 27/10
G11B 19/02
G11B 20/12

(21)Application number : 10-061359 (71)Applicant : PIONEER ELECTRON CORP
(22)Date of filing : 12.03.1998 (72)Inventor : NOGUCHI TADASHI

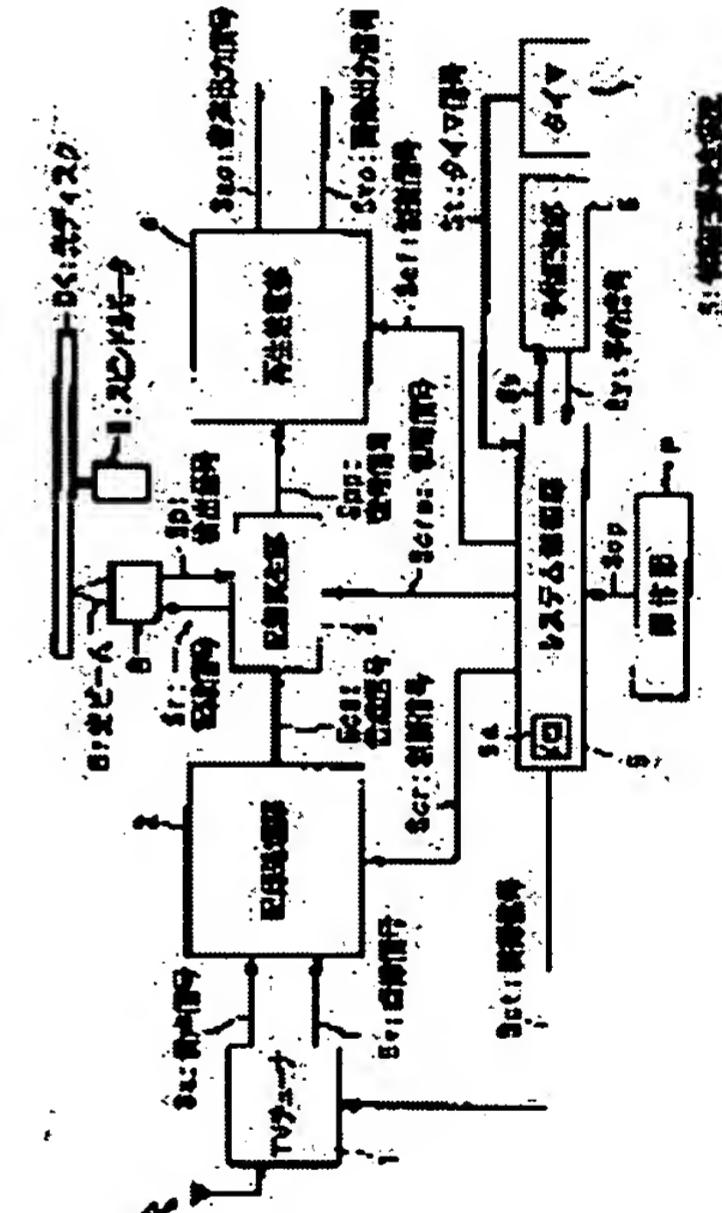
(71)Applicant : PIONEER ELECTRON CORP
(72)Inventor : NOGUCHI TADASHI
KAWANO EISAKU
ENDO JIRO
MURAMATSU EIJI
SUZUKI SHINJI

(54) INFORMATION RECORDING APPARATUS, INFORMATION RECORDING-REPRODUCING APPARATUS AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to continuously hold and easily, conveniently and surely record specified recording information on one recording medium by recording reserved information such as expected record start time and record end time of a predetermined peculiar specified kind of recording information every recording medium.

SOLUTION: A system controller 5 operates an operating part P to input reserved information such as expected record start time, record end time, date, broadcasting channel and recording mode of a television broadcast to be recorded on an optical disc DK, stores the prescribed information in a reservation recorder 6 and at specified position of reserved information area of the optical disc DK, and conducts the reserved recording, based on a clock signal St of a timer 7 and reserved information first read on the optical disc DK or from the reservation recorder 6. Thus it is possible to surely continuously record specified recording information inputted at different times.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 03.10.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 17.08.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(Document B)

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-260043

(43) 公開日 平成11年(1999)9月24日

(51) Int.Cl.⁶

G 11 B 27/10
19/02
20/12

識別記号

501

F I

G 11 B 27/10
19/02
20/12

A

501 J

(21) 出願番号

特願平10-61359

(22) 出願日

平成10年(1998)3月12日

審査請求 未請求 請求項の数 7 O.L. (全 17 頁)

(71) 出願人 000005016

バイオニア株式会社

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

(72) 発明者 野口 義

埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 バイオニア株式会社所沢工場内

(72) 発明者 川野 英作

埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 バイオニア株式会社所沢工場内

(72) 発明者 遠藤 二郎

埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 バイオニア株式会社所沢工場内

(74) 代理人 弁理士 石川 泰男

最終頁に続く

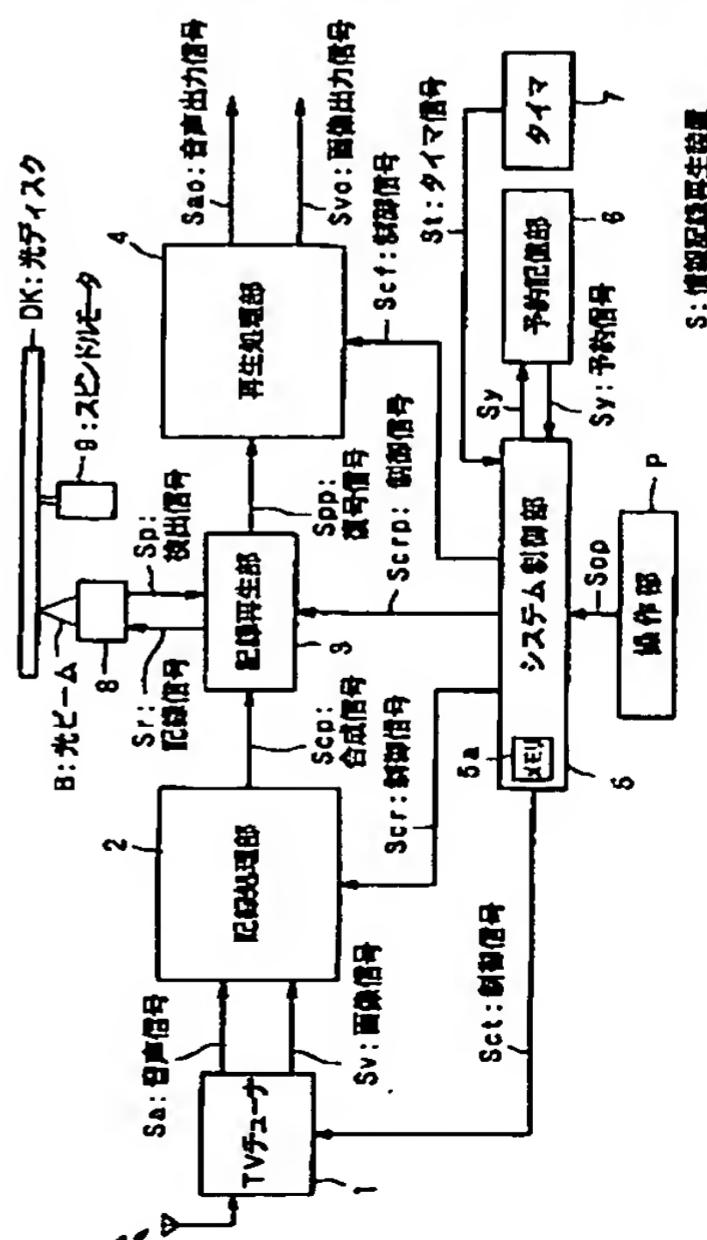
(54) 【発明の名称】 情報記録装置及び情報記録再生装置並びに記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 連続性のあるテレビジョン放送等をその連続性を保持したまま簡易且つ利便性よく一の記録媒体に確実に記録することが可能な情報記録装置等を提供する。

【解決手段】 記録すべきテレビジョン放送を録画する光ディスクDKであって、当該光ディスクDKに録画可能な複数種類のテレビジョン放送のうち、当該光ディスクDKに固有の予め設定された特定種類のテレビジョン放送の記録開始予定時刻と記録終了予定時刻とを少なくとも含む予約情報が記録されている。光ディスクDK毎に固有のテレビジョン放送に対応する予約情報が記録されているので、テレビジョン放送の録画前に当該予約情報を読み出し、当該読み出した予約情報に基づいて録画すべきテレビジョン放送を選択して録画するようすれば、一の光ディスクDK内に当該光ディスクDKに固有のテレビジョン放送(例えば、連続ドラマ等)のみを録画することができる。

実施形態の情報記録再生装置の概要を示すブロック図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録すべき記録情報を記録する記録媒体であって、

当該記録媒体に記録可能な複数種類の前記記録情報のうち、前記記録媒体毎に固有の予め設定された特定種類の前記記録情報である特定記録情報の記録開始予定時刻と当該記録情報の記録終了予定時刻とを少なくとも含む予約情報が記録されていることを特徴とする記録媒体。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の記録媒体に前記特定記録情報を含む前記記録情報を記録する情報記録装置であって、

当該記録媒体から前記予約情報を読み出す読出手段と、外部から入力される前記記録情報の中から前記特定記録情報を抽出する抽出手段と、

前記読み出された予約情報に基づいて、前記記録開始予定時刻になったとき、前記抽出された特定記録情報の前記記録媒体への記録を開始すると共に、前記記録終了予定時刻となったとき、当該特定記録情報の記録を終了する記録手段と、を備えることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の情報記録装置において、

予め設定された前記記録開始予定時刻及び前記記録終了予定時刻に基づいて、前記予約情報を生成する生成手段を更に備え、

前記記録手段は、前記特定記録情報の記録に先立って当該生成された予約情報を対応する前記記録媒体に記録することを特徴とする情報記録装置。

【請求項 4】 請求項 2 又は 3 に記載の情報記録装置において、

前記予約情報を前記記録媒体とは別個に記憶する記憶手段を更に備え、

前記記録手段は、前記記録媒体内に前記予約情報があるとき、前記記憶手段に記憶されている当該予約情報に優先して前記記録媒体内の前記予約情報に基づいて前記特定記録情報を記録すると共に、

前記記録媒体内に前記予約情報がないとき、前記記憶手段に記憶されている前記予約情報に基づいて前記特定記録情報の前記記録媒体への記録を行うことを特徴とする情報記録装置。

【請求項 5】 請求項 2 から 4 のいずれか一項に記載の情報記録装置において、

前記記録手段は、前記特定記録情報の記録が終了したとき、当該記録が終了した特定記録情報の記録日、記録開始時刻、記録終了時刻並びに前記記録媒体上の記録位置を少なくとも含む履歴情報を当該特定記録情報を記録した前記記録媒体に記録すると共に、

新たな前記特定記録情報である新特定記録情報を記録するとき、前記履歴情報に基づいて当該特定記録情報を記録すべき前記記録媒体の未記録領域に前記新特定記録情

10

報を記録し、当該未記録領域が前記記録媒体上にないとき、既に記録されている前記特定記録情報のうち、もつとも古いときに記録された前記特定記録情報が記録されている前記記録位置に当該新特定記録情報を記録するよう前記記録手段を制御する制御手段を更に備えることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 6】 請求項 2 から 5 のいずれか一項に記載の情報記録装置において、

前記記録媒体はディスク状記録媒体であると共に、前記予約情報は、当該ディスク状記録媒体における記録可能領域の最内周部に記録されていることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 7】 請求項 2 から 6 のいずれか一項に記載の情報記録装置と、

前記記録された特定記録情報を再生する再生手段と、を備えることを特徴とする情報記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、家庭用ビデオテープレコーダー（以下、単に VTR と称する。）に代表されるテレビジョン放送等を記録することが可能な情報記録装置及び情報記録再生装置であって、将来の放送予定に合わせて予め記録開始予定時刻及び記録終了予定時刻を設定し、当該記録開始予定時刻となったときに自動的に当該テレビジョン放送等の記録を開始するいわゆる予約記録が可能な情報記録装置及び情報記録再生装置並びにそれらに用いられる記録媒体の技術分野に属する。

【0002】

【従来の技術】従来、上記家庭用 VTR のような情報記録装置のうち、予約記録可能な情報記録装置を用いてテレビジョン放送等の予約記録を行う場合には、一般に、先ず記録開始予定時刻（日付を含む。）及び記録終了時刻並びに使用チャネル等を含む予約情報を情報記録装置内のメモリに記憶させ、次に当該テレビジョン放送を記録すべきビデオテープ等の記録媒体を当該情報記録装置内に挿入しタイマを設定する。

【0003】このような操作により、上記記録開始時刻になると上記記録媒体に自動的にテレビジョン放送等の記録（録画）が開始されるのである。

【0004】一方、上記予約情報としては、上述の他に、例えば週一回放送される連続ドラマ等の連続番組を記録する場合には、その放送曜日の情報が含まれることがあり、更に毎日同じ時間に放送される番組であるときは、当該毎日放送されることも情報として含まれる場合がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上述した従来の情報記録装置においては、予約記録を行おうとすると、当該記録を希望するテレビジョン放送等が開始さ

50

れるときには当該テレビジョン放送等を記録すべき記録媒体を情報記録装置に挿入しておく必要があり、手間がかかると共に、万一その記録媒体の挿入を失念すると、その時のテレビジョン放送等を記録することができず、当該記録媒体に記録すべきテレビジョン放送等の連続性が損なわれてしまうという問題点があった。

【0006】また、当該テレビジョン放送等の記録が終了した後、当該記録媒体をそのまま放置しておくと、他の予約情報に基づくテレビジョン放送等の記録が行われてしまい、この場合もテレビジョン放送等の本来の連続性が損なわれると共に、利便性が著しく悪いという問題点もある。

【0007】そこで、本発明は、上述した各問題点に鑑みて為されたもので、その課題は、予約記録が可能などき、例えば連続性のあるテレビジョン放送等の特定記録情報をその連続性を保持したまま簡易且つ利便性よく一の記録媒体に確実に記録することが可能な情報記録装置及び情報記録再生装置並びに当該記録に用いられる記録媒体を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、記録すべき記録情報を記録する光ディスク等の記録媒体であって、当該記録媒体に記録可能な複数種類の前記記録情報のうち、前記記録媒体毎に固有の予め設定された特定種類の前記記録情報である特定記録情報の記録開始予定時刻と当該記録情報の記録終了予定時刻とを少なくとも含む予約情報が記録されて構成される。

【0009】請求項1に記載の発明の作用によれば、記録情報を記録可能な記録媒体上に、特定記録情報の記録開始予定時刻と記録終了予定時刻とを少なくとも含む予約情報が記録されている。

【0010】よって、記録媒体毎に固有の特定記録情報に対応する予約情報が記録されているので、特定記録情報の記録前に当該予約情報を読み出し、当該読み出した予約情報に基づいて記録情報の中から特定記録情報を選択して記録するようにすれば、一の記録媒体内に当該記録媒体に固有の特定記録情報のみを記録させることができる。

【0011】上記の課題を解決するために、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の記録媒体に前記特定記録情報を含む前記記録情報を記録する情報記録装置であって、当該記録媒体から前記予約情報を読み出すピックアップ等の読出手段と、外部から入力される前記記録情報の中から前記特定記録情報を抽出するテレビジョンチューナ等の抽出手段と、前記読み出された予約情報に基づいて、前記記録開始予定時刻になったとき、前記抽出された特定記録情報の前記記録媒体への記録を開始すると共に、前記記録終了予定時刻となったとき、当該特定記録情報の記録を終了するピックアップ等の記録手段

と、を備える。

【0012】請求項2に記載の発明の作用によれば、読出手段は、請求項1に記載の記録媒体から予約情報を読み出す。

【0013】一方、抽出手段は、外部から入力される記録情報の中から特定記録情報を抽出する。

【0014】そして、記録手段は、読み出された予約情報に基づいて、記録開始予定時刻になったとき、抽出された特定記録情報の記録媒体への記録を開始すると共に、記録終了予定時刻となったとき、当該特定記録情報の記録を終了する。

【0015】よって、特定記録情報に対応する予約情報を読み出し、記録開始予定時刻となったときに特定記録情報を選択して記録を開始し、記録終了時刻となったときに当該記録を終了するので、一の記録媒体内に当該記録媒体に固有の特定記録情報のみを記録させることができる。

【0016】上記の課題を解決するために、請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の情報記録装置において、予め設定された前記記録開始予定時刻及び前記記録終了予定時刻に基づいて、前記予約情報を生成するシステム制御部等の生成手段を更に備え、前記記録手段は、前記特定記録情報の記録に先立って当該生成された予約情報を対応する前記記録媒体に記録するように構成される。

【0017】請求項3に記載の発明の作用によれば、請求項2に記載の発明の作用に加えて、生成手段は、予め設定された記録開始予定時刻及び記録終了予定時刻に基づいて予約情報を生成する。

【0018】そして、記録手段は、特定記録情報の記録に先立って当該生成された予約情報を対応する記録媒体に記録する。

【0019】よって、特定記録情報を記録するための予約情報が記録された記録媒体を製造することができる。

【0020】上記の課題を解決するために、請求項4に記載の発明は、請求項2又は3に記載の情報記録装置において、前記予約情報を前記記録媒体とは別個に記憶する予約記憶部等の記憶手段を更に備え、前記記録手段は、前記記録媒体内に前記予約情報があるとき、前記記憶手段に記憶されている当該予約情報に優先して前記記録媒体内の前記予約情報に基づいて前記特定記録情報を記録すると共に、前記記録媒体内に前記予約情報がないとき、前記記憶手段に記憶されている前記予約情報に基づいて前記特定記録情報の前記記録媒体への記録を行うように構成される。

【0021】請求項4に記載の発明の作用によれば、請求項2又は3に記載の発明の作用に加えて、記憶手段は、予約情報を記録媒体とは別個に記憶する。

【0022】そして、記録手段は、記録媒体内に予約情報があるとき、記憶手段に記憶されている当該予約情報

に優先して記録媒体内の予約情報に基づいて特定記録情報と記録すると共に、記録媒体内に予約情報がないとき、記憶手段に記憶されている予約情報に基づいて特定記録情報の記録媒体への記録を行う。

【0023】よって、記録媒体内に予約情報がないときでも、対応する特定記録情報を当該記録媒体内に記録することができる。

【0024】上記の課題を解決するために、請求項5に記載の発明は、請求項2から4のいずれか一項に記載の情報記録装置において、前記記録手段は、前記特定記録情報の記録が終了したとき、当該記録が終了した特定記録情報の記録日、記録開始時刻、記録終了時刻並びに前記記録媒体上の記録位置を少なくとも含む履歴情報を当該特定記録情報を記録した前記記録媒体に記録すると共に、新たな前記特定記録情報である新特定記録情報を記録するとき、前記履歴情報に基づいて当該特定記録情報を記録すべき前記記録媒体の未記録領域に前記新特定記録情報を記録し、当該未記録領域が前記記録媒体上にないとき、既に記録されている前記特定記録情報のうち、もっとも古いときに記録された前記特定記録情報が記録されている前記記録位置に当該新特定記録情報を記録するように前記記録手段を制御するシステム制御部等の制御手段を更に備える。

【0025】請求項5に記載の発明の作用によれば、請求項2から4のいずれか一項に記載の発明の作用に加えて、記録手段は、特定記録情報の記録が終了したとき、当該記録が終了した特定記録情報の記録日、記録開始時刻、記録終了時刻並びに記録媒体上の記録位置を少なくとも含む履歴情報を当該特定記録情報を記録した記録媒体に記録する。

【0026】そして、制御手段は、新特定記録情報を記録するとき、履歴情報に基づいて当該特定記録情報を記録すべき記録媒体の未記録領域に新特定記録情報を記録し、当該未記録領域が記録媒体上にないとき、既に記録されている特定記録情報のうち、もっとも古いときに記録された特定記録情報が記録されている記録位置に当該新特定記録情報を記録するように記録手段を制御する。

【0027】よって、履歴情報に基づいて、未記録領域があるときは当該未記録領域に新特定記録情報を記録すると共に、未記録領域がないときは最も古い特定記録情報の記録位置に新特定記録情報を記録するので、新特定記録情報が記録不能となることがない。

【0028】上記の課題を解決するために、請求項6に記載の発明は、請求項2から5のいずれか一項に記載の情報記録装置において、前記記録媒体は光ディスク等のディスク状記録媒体であると共に、前記予約情報は、当該ディスク状記録媒体における記録可能領域の最内周部に記録されて構成される。

【0029】請求項6に記載の発明の作用によれば、請求項2から5のいずれか一項に記載の発明の作用に加え

て、記録媒体はディスク状記録媒体であると共に、予約情報が当該ディスク状記録媒体における記録可能領域の最内周部に記録されているので、記録位置の検索及び予約情報の検索を迅速に行うことができる。

【0030】上記の課題を解決するために、請求項7に記載の発明は、請求項2から6のいずれか一項に記載の情報記録装置と、前記記録された特定記録情報を再生する再生処理部、ピックアップ等の再生手段と、を備える。

【0031】請求項7に記載の発明の作用によれば、請求項2から6のいずれか一項に記載の発明の作用に加えて、再生手段は、記録された特定記録情報を再生する。

【0032】よって、予約情報に基づいた特定情報の記録とその再生とが一の装置で行える。

【0033】

【発明の実施の形態】次に、本発明に好適な実施の形態について、図面に基づいて説明する。なお、以下に説明する実施の形態は、テレビジョン放送を受信してこれを光ディスク等の記録媒体に記録（以下、テレビジョン放送を記録することを録画と称する。）すると共に、これを再生することが可能な情報記録再生装置に対して適用した場合の実施形態である。

【0034】始めに、本発明に係る情報記録再生装置の構成及び全体動作について、図1及び図2を用いて説明する。

【0035】図1に示すように、実施形態の情報記録再生装置Sは、抽出手段としてのテレビジョンチューナ1と、記録処理部2と、記録再生部3と、再生手段としての再生処理部4と、記録手段、生成手段及び制御手段としてのシステム制御部5と、記憶手段としての予約記憶部6と、タイマ7と、再生手段、記録手段及び読出手段としてのピックアップ8と、スピンドルモータ9と、記録媒体としての光ディスクDKと、操作部Pと、により構成されている。

【0036】なお、システム制御部5は、その処理に必要なデータ等を一時的に記憶するメモリ5aを内部に有している。

【0037】次に、光ディスクDKの構成について、図2に示す平面図を用いて説明する。

【0038】図2に示すように、光ディスクDKは、当該光ディスクDKをスピンドルモータ9の回転軸に固定するための孔であるクランプ孔CPと、情報が記録されない非記録部NRと、記録領域の開始を示し、いわゆるTOC(Table Of Contents)情報等が記録されているリードイン領域LIと、後述する予約情報及び記録済み情報が記録される予約情報領域YRと、実際にテレビジョン放送等の記録情報が記録される記録領域Rと、記録領域の終了を示すリードアウト領域LOと、により構成されている。

【0039】次に、情報記録再生装置Sの全体動作につ

いて説明する。

【0040】始めに、テレビジョン放送の録画時の動作を説明する。

【0041】テレビジョン放送の録画時においては、先ず、テレビジョンチューナ1は、システム制御部5からの制御信号Sctに基づいて、アンテナを介して録画を所望するチャネルのテレビジョン放送電波を受信し、当該受信した電波に基づいて、当該テレビジョン放送に含まれる音声に対応する音声信号Saと画像に対応する画像信号Svを生成し、記録処理部2に出力する。

【0042】次に、記録処理部2は、システム制御部5からの制御信号Scrに基づいて、入力された音声信号Saと画像信号Svとを合成すると共に符号化し、合成信号Scpを生成して記録再生部3へ出力する。

【0043】そして、記録再生部3は、システム制御部5からの制御信号Scrpに基づいて、入力された合成信号Scpに対して光ディスクDKへ記録するための記録フォーマットに変換する等の処理を施し、記録信号Srとしてピックアップ8へ出力する。

【0044】次に、ピックアップ8は、スピンドルモータ9により所定の回転数で回転されている光ディスクDK内の上記記録領域Rに対して上記記録信号Srにより変調された光ビームBを照射して記録信号Srに対応するピットを当該記録領域Rに形成することにより、受信したテレビジョン放送に対応する音声及び画像を当該記録領域Rに記録する。

【0045】一方、システム制御部5は、操作部Pが操作されることにより、今後光ディスクDKに録画すべきテレビジョン放送の記録開始予定時刻、記録終了予定時刻、記録日（毎日、或いは毎週月曜日等の記録日を含む。）、受信すべき放送チャネル及び録画モード（例えば、通常モードか、又は3倍モードか等の録画モード）等を含む予約情報が当該操作部Pからの操作信号Sopとして入力されると、後述する動作により、当該予約情報を制御信号Scrpに含ませて記録再生部3に出力すると共に予約信号Syに含ませて予約記憶部6に出力し、これを記憶させる。

【0046】そして、記録再生部3は、制御信号Scrpとして入力された予約情報をピックアップ8を介して上述した音声又は画像と同様の方法により光ディスクDKの予約情報領域YR内の所定の位置に記録する。

【0047】ここで、当該予約情報のフォーマットとしては、例えば、図3(a)に示すように、予約番号情報10と、チャネル情報11と、記録日情報12と、記録開始予定時刻情報13と、記録終了予定時刻情報14と、録画モード情報15と、が夫々の録画すべきテレビジョン放送毎に含まれ、全体として予約情報Yとして予約情報記録領域YR内に記録される。

【0048】更に、システム制御部5は、一のテレビジョン放送に対応する音声及び画像の記録が終了すると、

当該記録した音声及び画像に対応する履歴情報としての記録済み情報を上記予約情報記録領域YR内の他の位置に記録するように記録再生部3を制御する。

【0049】ここで、当該記録済み情報のフォーマットとしては、例えば、図3(b)に示すように、記録番号情報16と、チャネル情報17と、記録日情報18と、記録開始時刻情報19と、記録終了時刻情報20と、録画モード情報21と、当該テレビジョン放送に対応する音声及び画像が記録された領域の光ディスクDK上の開始位置を示す開始アドレス22と、当該領域の光ディスクDK上の終了位置を示す終了アドレス23と、が夫々の記録したテレビジョン放送毎に含まれ、全体として記録済み情報Lとして予約情報記録領域YR内の予約情報YRの記録位置以外の位置に記録される。

【0050】なお、後述する（図6参照）動作により、一つのテレビジョン放送が二つ以上の領域に分散して録画された時は、例えば、図3(c)における記録番号「4-1」と「4-2」のテレビジョン放送として示すように、分散された夫々の記録位置が対応する開始アドレス22及び終了アドレス23として夫々記録される。

【0051】更に、不揮発性のメモリからなる予約記憶部6は、上記予約情報Yと同様の態様の予約情報（具体的な内容は、図3(a)に示した予約情報と同じでもよいし、これと異なっていてもよい。）を光ディスクDKとは別個に記憶し、後述する動作により、必要に応じて予約信号Syとしてシステム制御部5に出力する。

【0052】これらと並行して、システム制御部5は、上述した夫々の制御動作を、タイマ7からの計時信号Stに基づいて行う。このとき、予約録画を実行する時は、後述するように、始めに光ディスクDK上又は予約記憶部6内の予約情報を読み出し、当該読み出した予約情報に基づいて、テレビジョンチューナ1、記録処理部2及び記録再生部3等を制御して当該予約録画を行う。

【0053】次に、記録されたテレビジョン放送の再生時の動作について説明する。

【0054】テレビジョン放送の再生時においては、先ず、記録再生部3が、システム制御部5からの制御信号Scrpに基づいてピックアップ8を制御し、光ビームBを回転する光ディスクDK上の再生すべきテレビジョン放送の記録位置に照射する。

【0055】このとき、当該記録位置の特定には、予め光ビームBを照射することにより読み出されている上記記録済み情報L内の開始アドレス22及び終了アドレス23が用いられる。

【0056】次に、記録再生部3は、当該光ビームBの光ディスクDKからの反射光に基づいてピックアップ8から出力される検出信号Spに対して復号処理等を施し、復号信号Sppとして再生処理部4へ出力する。

【0057】そして、再生処理部4は、システム制御部

5からの制御信号 Scfに基づいて、復号信号 Sppから音声信号及び画像信号を分離し、再生すべき音声出力信号 Sao及び画像出力信号 Svoとして外部へ出力する。

【0058】次に、本発明に係る予約録画動作について、主としてシステム制御部5により実行される制御動作を中心として図3乃至図6を用いて説明する。

【0059】始めに、光ディスクDKへの上記予約情報Yの記録動作について、図3に示すフローチャートを用いて説明する。

【0060】予約情報Yの記録動作においては、先ず、光ディスクDKが情報記録再生装置Sに挿入されると(ステップS1)、次に、当該光ディスクDK上に既に記録されている予約情報Yを読み出してシステム制御部5内のメモリ5a内に格納する(ステップS2)。

【0061】次に、使用者が操作部Pにおいて予約情報Yを光ディスクDKに記録させることを指定すると、上記記録再生部3等が当該予約情報Yの記録を行うためのディスク予約設定モードに切り換えられる(ステップS3)。

【0062】そして、読み出した予約情報Yに基づいて、現在の予約状況を示す図3(a)に示すような一覧表を図示しない表示部に表示する(ステップS4)。

【0063】次に、使用者に対して、予約情報Yの内容の追加、変更又は消去を希望する予約番号を選択するよう促す旨の表示等を行い(ステップS5)、当該表示等に対応して予約情報Yの内容の追加、変更又は消去が操作部Pにおいて指示されるとこれを受け付ける(ステップS6)。

【0064】そして、指示された内容に基づいてメモリ5a内の予約情報を書き換え(ステップS7)、当該書き換えた予約情報により光ディスクDK上の予約情報Yを書き換えて記録する(ステップS8)。

【0065】そして、情報記録再生装置Sのディスク予約設定モードを解除し(ステップS9)、光ディスクDKを外部に排出して(ステップS10)処理を終了する。

【0066】次に、実際にテレビジョン放送の録画を行う際の動作について、図5に示すフローチャートを用いて説明する。

【0067】図4に示した動作により記録された予約情報Yに基づいて実際に録画を実行する際には、先ず、情報記録再生装置S内に光ディスクDKが挿入されると(ステップS11)、当該光ディスクDKから予約情報Yを読み出し、メモリ5aに記憶する(ステップS12)。このとき、光ディスクDK内に予約情報Yがない時は、予約情報なしを示す情報がメモリ5aに記憶され

る。

【0068】次に、当該光ディスクDK上の上記記録済み情報Lを読み出し、同様にメモリ5a内に格納する(ステップS13)。

【0069】そして、使用者が操作部Pにおいてタイマ7の計時に基づいて録画を行うことを指定すると、上記情報記録再生装置S全体をタイマ7からの計時信号Stに基づいて録画を行うタイマースタンバイモードに切り換える(ステップS14)。

【0070】次に、情報記録再生装置S内に光ディスクDKが引き続き存在しているか否かが判定され(ステップS15)、存在していない時は(ステップS15; NO)録画ができない旨を表示する等のエラー処理を行って(ステップS20)処理を終了する。

【0071】一方、ステップS15の判定において光ディスクDKが存在している時は(ステップS15; YES)、次に、メモリ5a内に光ディスクDK上の予約情報Yが記憶されているか否かが判定され(ステップS16)、記憶されている時は(ステップS16; YES)、情報記録再生装置Sを当該光ディスクDK内の予約情報Yを用いたタイマースタンバイモードに設定して録画を行う(ステップS17)。

【0072】一方、ステップS16の判定において、メモリ5a内に光ディスクDK上の予約情報が記憶されていない時は(ステップS16; NO)、次に、予約記憶部6に別の予約情報が記憶されているか否かが判定され(ステップS18)、当該予約記憶部6内に予約情報がある時は(ステップS18; YES)、情報記録再生装置Sを当該予約記憶部6内の予約情報を用いたタイマースタンバイモードに設定し、当該予約記憶部6内の予約情報を用いてテレビジョン放送の予約録画を行う(ステップS19)。

【0073】なお、ステップS19の具体的な内容については、従来と同様の予約録画を行ってもよいし、或いは、後述する図6に示す動作を当該予約記憶部6内の予約情報を用いて行ってもよい。

【0074】更に、ステップS18の判定において、予約記憶部6にも予約情報がない時は(ステップS18; NO)、上述したエラー処理を行って(ステップS20)処理を終了する。

【0075】この図5で示した処理により設定されるタイマースタンバイモードについて以下の表を用いて説明する。

【0076】

【表1】

装置本体タイマー予約	媒体内タイマー予約	タイマー予約モード
有り	有り	媒体内予約モード
無し	有り	媒体内予約モード
有り	無し	装置内予約モード
無し	無し	非予約モード

【0077】すなわち、光ディスクDK内に予約情報Yがあり、且つ、予約記憶部6内にも別の予約情報がある時は、当該光ディスクDK内の予約情報Yを用いたタイマースタンバイモード（ステップS17）に設定する。

【0078】次に、光ディスクDK内に予約情報Yがあり、一方で予約記憶部6内には予約情報がない時は、当該光ディスクDK内の予約情報Yを用いたタイマースタンバイモード（ステップS17）に設定する。

【0079】更に、光ディスクDK内に予約情報Yがなく、一方で予約記憶部6内に別の予約情報がある時は、当該予約記憶部6内に予約情報を用いたタイマースタンバイモード（ステップS19）に設定する。

【0080】最後に、光ディスクDK内にも予約記憶部6内にも予約情報がない時は、予約による録画は実行せず、通常の実時間での録画を行う。

【0081】次に、上記ステップS17における光ディスクDK内の予約情報Yを用いた予約録画の詳細内容について、図6を用いて説明する。

【0082】ステップS17において、光ディスクDK内の予約情報Yを用いたタイマースタンバイモードに設定されると、始めに、当該予約情報Y内に格納されている記録開始予定時刻情報13に基づいて記録開始予定時刻に近づいたか否か、より具体的には、例えば、当該記録開始予定時刻の5分前となったか否かがタイマ7からの計時信号Stに基づいて常に監視される（ステップS21）。

【0083】そして当該記録開始予定時刻に近づいていない時は（ステップS21；NO）そのまま待機し、記録開始予定時刻に近づいた時は（ステップS21；YES）、次に、情報記録再生装置Sの電源をオンとし、当該予約情報Y内のチャネル情報11に基づいてテレビジョンチューナ1におけるチャネル設定を当該チャネル情報11に記述されているチャネルとなるように設定する（ステップS22）。

【0084】次に、予約情報領域YR内に記録されている記録済み情報Lに基づいて、光ディスクDK内に追加記録が可能な空き領域があるか否かが判定される（ステップS23）。

【0085】そして、空き領域がないときは（ステップS22；NO）、上記記録済み情報L（予め予約情報領域YRから読み出され、メモリ5a内に記憶されている。）上で最も古い時に録画されたテレビジョン放送を削除し、当該削除したテレビジョン放送が録画されてい

10

た領域を新たに空き領域として設定し（ステップS24）、ステップS23に戻る。ここで、当該ステップS24における録画されたテレビジョン放送の削除においては、記録済み情報Lに基づき光ディスクDK内で最も古いテレビジョン放送を削除してもよいし、又は今回録画しようとするテレビジョン放送の番組と同じ種類の番組の内、最も古い時に録画されたテレビジョン放送を削除してもよい。

【0086】一方、ステップS23の判定において空き領域がある時は（ステップS23；YES）、次に、当該検出された空き領域の先頭にピックアップ8を移動させ、待機する（ステップS25）。

20

【0087】次に、当該記録開始予定時刻となったか否かがタイマ7からの計時信号Stに基づいて常に監視され（ステップS26）、記録開始予定時刻でない時は（ステップS26；NO）そのまま待機し、記録開始予定時刻となった時は（ステップS26；YES）、予約情報Y内の録画モード情報15に対応する録画モードで録画を開始する（ステップS27）。

30

【0088】次に、予約情報Y内の記録終了予定時刻情報14に基づいて、対応する記録終了予定時刻となったか否かがタイマ7からの計時信号Stに基づいて常に監視され（ステップS28）、記録終了予定時刻となった時は（ステップS28；YES）、録画を停止し（ステップS29）、メモリ5a内の記録済み情報に今録画が終了したテレビジョン放送に関する情報を追加し（ステップS30）、更にメモリ5a内の予約情報（光ディスクDK内の予約情報）から今録画が終了したテレビジョン放送に関する予約情報を削除する（ステップS31）。

40

【0089】その後、現在メモリ5a内にある予約情報及び記録済み情報を用いて光ディスクDK上の予約情報Y及び記録済み情報Lを新たに更新し、タイマー録画を終了する（ステップS32）。

50

【0090】一方、ステップS28の判定において、未だ記録終了予定時刻となっていないときは（ステップS28；NO）、現在録画を行っている空き領域に引き続きテレビジョン放送の録画が可能か否かが判定され（ステップS33）、可能である時は（ステップS33；YES）そのまま記録を続行し（ステップS37）ステップS28に戻る。

【0091】一方、ステップS33の判定において、空き領域の残りがないときは（ステップS33；NO）、

次に他の空き領域があるか否かが判定され（ステップS34）、他に空き領域があるときは（ステップS34；YES）、当該次の空き領域の先頭にピックアップ8を移動させて（ステップS36）記録を続行する（ステップS37）。

【0092】一方、ステップS34の判定において、他の空き領域もないときは（ステップS34；NO）、次に、上記ステップS24と同様の方法によりメモリ5a上の記録済み情報上で最も古い時に録画されたテレビジョン放送を削除し、当該削除したテレビジョン放送が録画されていた領域を新たに空き領域として設定し（ステップS35）、ステップS36及びS37を実行する。

【0093】以上説明したように、実施形態の情報記録再生装置Sの動作によれば、テレビジョン放送を録画可能な光ディスクDK上に、当該光ディスクDK毎に固有の種類のテレビジョン放送の記録開始予定時刻と記録終了予定時刻とを少なくとも含む予約情報Yが記録されおり、当該固有のテレビジョン放送の録画前に当該予約情報Yを読み出し、当該読み出した予約情報Yに基づいてチャネルを選択して録画するので、一の光ディスクDK内に当該光ディスクDKに固有のテレビジョン放送のみを録画させることができる。

【0094】また、操作部Pにおける操作に基づいて、当該固有のテレビジョン放送を録画するための予約情報Yが記録された光ディスクDKを製造することができる。

【0095】更に、光ディスクDK内に予約情報Yがあるとき、当該光ディスクDK内の予約情報Yに基づいて固有のテレビジョン放送を録画すると共に、光ディスクDK内に予約情報Yがないとき、予約記憶部6に記憶されている他の予約情報に基づいて固有のテレビジョン放送の光ディスクDKへの録画を行うので、光ディスクDK内に予約情報Yがないときでも、対応する固有のテレビジョン放送を録画することができる。

【0096】更にまた、記録済み情報Lに基づいて、未記録領域があるときは当該未記録領域に固有のテレビジョン放送を録画すると共に、未記録領域がないときは最も古いテレビジョン放送の記録位置に新たな固有のテレビジョン放送を録画するので、新たな固有のテレビジョン放送が録画不能となることがない。

【0097】また、記録媒体として光ディスクDKを用いると共に、予約情報が当該光ディスクDKにおける記録領域Rの最内周部に纏めて記録されているので、記録位置の検索及び予約情報の検索を迅速に行うことができる。

【0098】更に、情報記録再生装置Sによれば、予約情報に基づいた特定情報の記録とその再生とが一の装置で行える。

【0099】なお、上述の実施形態においては、記録媒体として、光ディスクDKを用いたが、これ以外に、例

えば、テープ状の記録媒体を用いて記録する情報記録装置に対して本発明を適用することもできる。

【0100】また、上述の実施形態の構成に加えて、予約情報が記録されている光ディスクDKが挿入されているときには、他の方法による録画（例えば、タイマ7を用いない録画等）を禁止するように構成することもできる。

【0101】更に加えて、光ディスクDK内の記録済み情報Lを参照することにより、既に記録されているテレビジョン放送と同じ種類のテレビジョン放送（例えば、週に一回放送される連続ドラマ）を記録する時は、当該既に記録されている同じ種類のテレビジョン放送（例えば、当該連続ドラマの一週間前の放送分）を削除し、その記録位置に新たなテレビジョン放送を記録するようになることができる。

【0102】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に記載の発明によれば、記録情報を記録可能な記録媒体上に、記録媒体毎に固有の特定記録情報の記録開始予定時刻と記録終了予定時刻とを少なくとも含む予約情報が記録されているので、特定記録情報の記録前に当該予約情報を読み出し、当該読み出した予約情報に基づいて記録情報の中から特定記録情報を選択して記録するようすれば、一の記録媒体内に当該記録媒体に固有の特定記録情報のみを記録させることができる。

【0103】従って、例えば、一連の連続性のある特定記録情報が異なる時刻に夫々入力されてくる場合等に容易に当該一連の特定記録情報を一の記録媒体に纏めて確実に記録することができる。

【0104】請求項2に記載の発明によれば、特定記録情報に対応する予約情報を読み出し、記録開始予定時刻となったときに特定記録情報を選択して記録を開始し、記録終了時刻となったときに当該記録を終了するので、一の記録媒体内に当該記録媒体に固有の特定記録情報のみを確実に記録させることができる。

【0105】従って、例えば、一連の連続性のある特定記録情報が異なる時刻に夫々外部から入力されてくる場合等に容易に当該一連の特定記録情報を一の記録媒体に纏めて確実に記録することができる。

【0106】請求項3に記載の発明によれば、請求項2に記載の発明の効果に加えて、特定記録情報を記録するための予約情報が記録された記録媒体を製造することができる。

【0107】請求項4に記載の発明によれば、請求項2又は3に記載の発明の効果に加えて、記録媒体内に予約情報があるとき、記録媒体内の予約情報に基づいて特定記録情報を記録すると共に、記録媒体内に予約情報がないとき、記憶手段に記憶されている予約情報に基づいて特定記録情報の記録媒体への記録を行うので、記録媒体内に予約情報がないときでも、対応する特定記録情報を

当該記録媒体内に記録することができる。

【0108】請求項5に記載の発明によれば、請求項2から4のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、履歴情報に基づいて、未記録領域があるときは当該未記録領域に新特定記録情報を記録すると共に、未記録領域がないときは最も古い特定記録情報の記録位置に新特定記録情報を記録するので、新特定記録情報が記録不能となることがない。

【0109】従って、最新の新特定記録情報が外部から入力されてくるときにそれが未記録となることを防止できる。

【0110】請求項6に記載の発明によれば、請求項2から5のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、記録媒体がディスク状記録媒体であると共に、予約情報が当該ディスク状記録媒体における記録可能領域の最内周部に記録されているので、記録位置の検索及び予約情報の検索を迅速に行うことができる。

【0111】請求項7に記載の発明によれば、請求項2から6のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、予約情報に基づいた特定情報の記録とその再生とが一の装置で行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態の情報記録再生装置の概要を示すブロック図である。

【図2】実施形態の光ディスクの構成を示す平面図である。

【図3】予約情報及び記録済み情報の一例を示す図であり、(a)は予約情報の一例を示す図であり、(b)は記録済み情報の一例を示す図(I)であり、(c)は記録済み情報の一例を示す図(II)である。

【図4】予約情報の記録動作を示すフローチャートである。

【図5】予約録画の動作を示すフローチャートである。

【図6】予約録画の細部動作を示すフローチャートである。

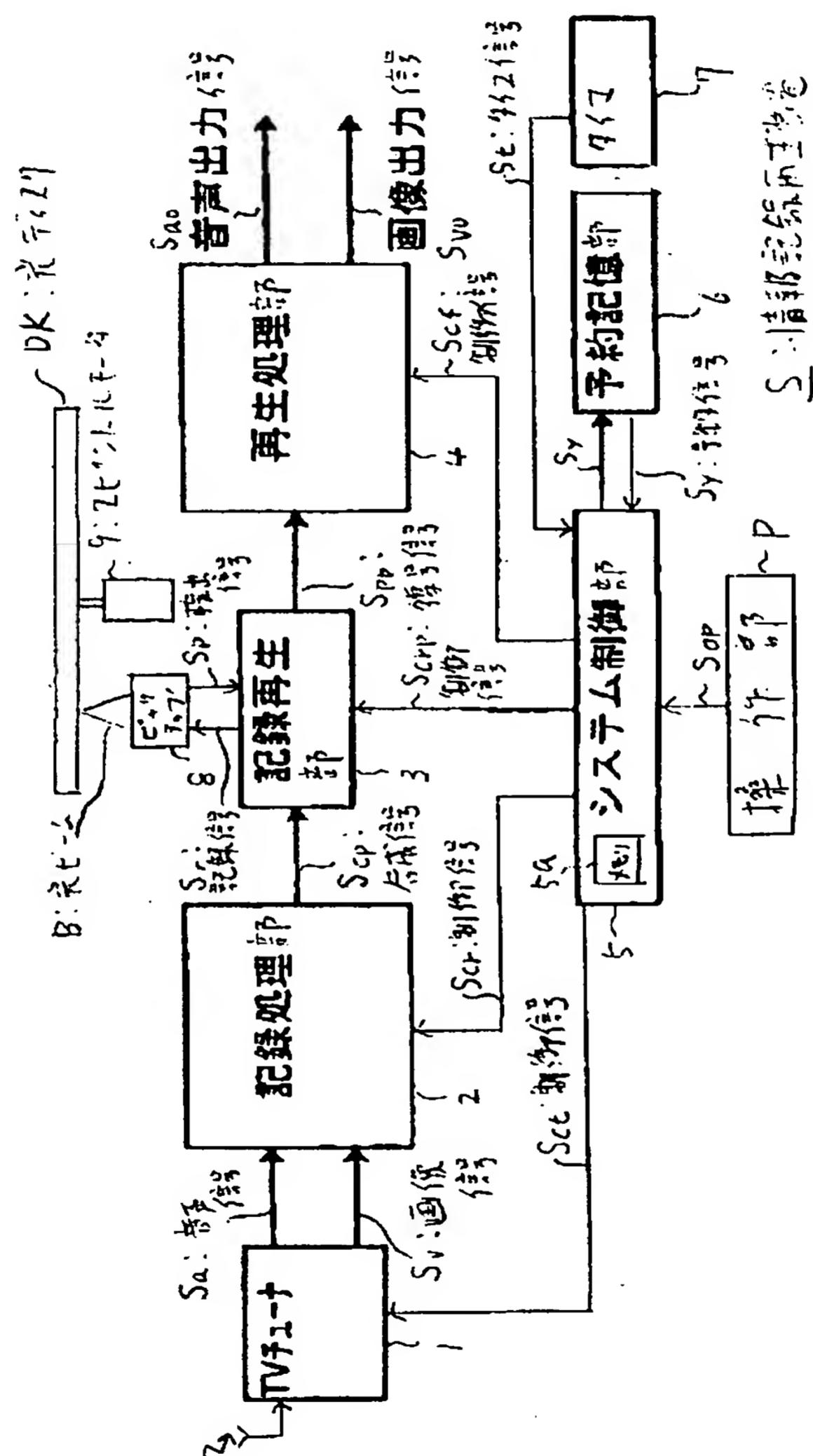
【符号の説明】

- 1…テレビジョンチューナ
- 2…記録処理部
- 3…記録再生部
- 4…再生処理部

- 5…システム制御部
- 5a…メモリ
- 6…予約記憶部
- 7…タイマ
- 8…ピックアップ
- 9…スピンドルモータ
- 10…予約番号情報
- 11、17…チャネル情報
- 12、18…記録日情報
- 13…記録開始予定時刻情報
- 14…記録終了予定時刻情報
- 15、21…録画モード情報
- 16…記録番号情報
- 19…記録開始時刻情報
- 20…記録終了時刻情報
- 22…開始アドレス
- 23…終了アドレス
- DK…光ディスク
- P…操作部
- S…情報記録再生装置
- B…光ビーム
- CP…クランプ孔
- NR…非記録部
- LI…リードイン領域
- YR…予約情報領域
- R…記録領域
- LO…リードアウト領域
- Sa…音声信号
- Sv…画像信号
- Scp…合成信号
- Sr…記録信号
- Sp…検出信号
- Spp…復号信号
- Sao…音声出力信号
- Svo…画像出力信号
- Scr、Scrp、Scf、Sct…制御信号
- St…計時信号
- Sy…予約信号
- Sop…操作信号

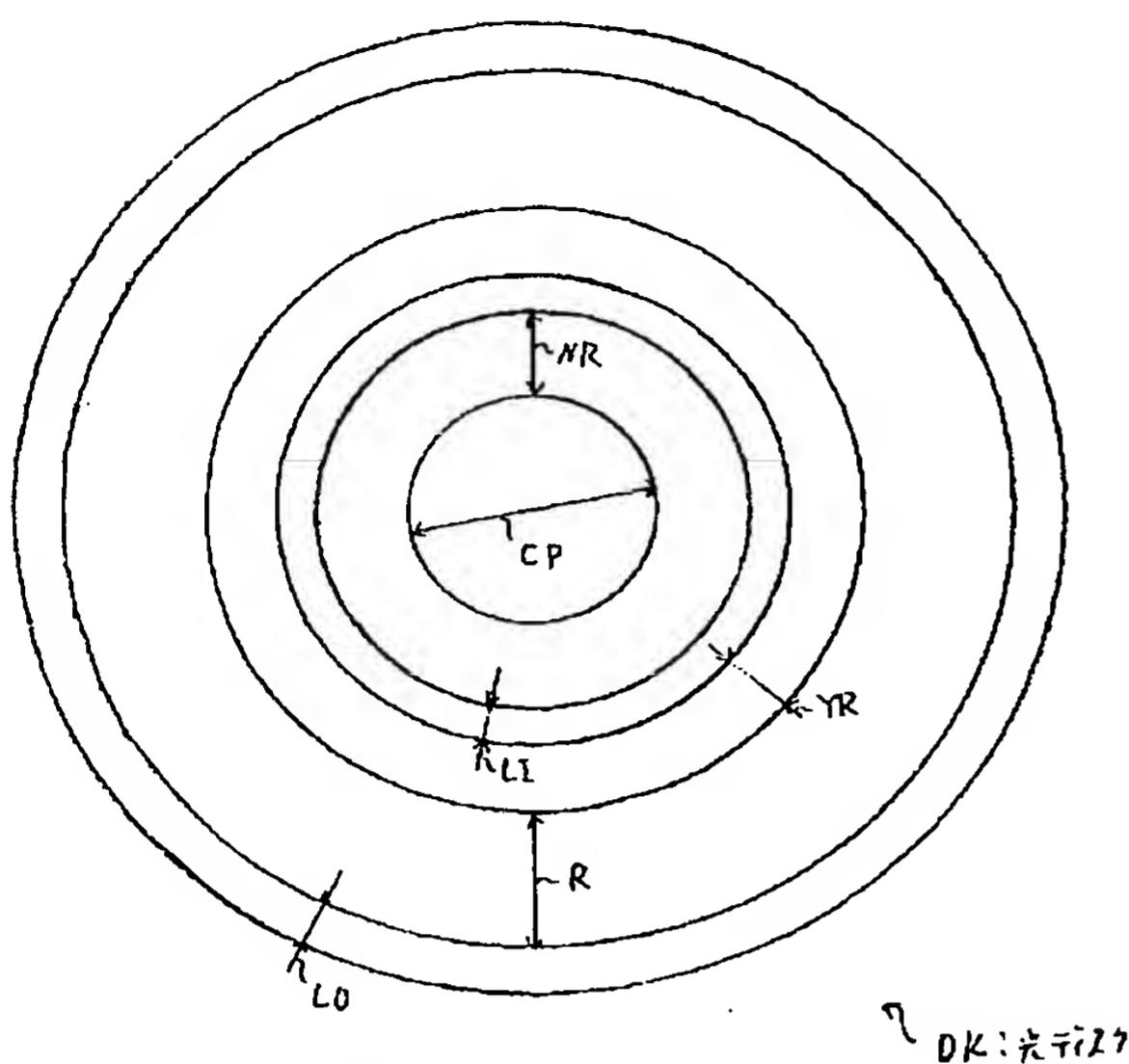
【図 1】

実施形態の情報記録再生装置の概要を示すブロック図



【図 2】

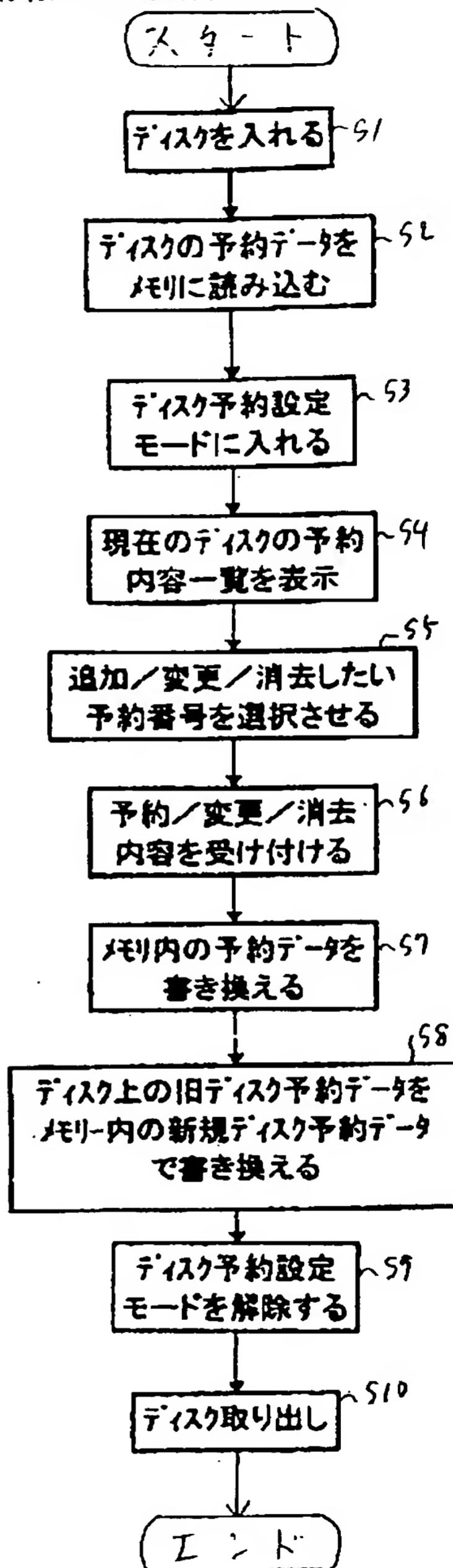
実施形態の光ディスクの構成を示す平面図



CP: センターポイント
NR: 非記録領域
LI: リードイン領域
YR: 記録情報領域
R: 記録領域
L0: リードアウト領域

【図 4】

予約情報の記録動作を示すフローチャート



【図 3】

予約情報及び記録済み情報の一例

Y →

予約番号	チャンネル	日付	開始時刻	終了時刻	録画モード
1	10	10月11日	午後 9:00	午後 11:00	3倍
2	1	毎日	午前 6:00	午前 6:30	3倍
3	8	毎週火曜日	午後 5:00	午後 5:30	標準
4	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—

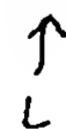
(a)

記録番号	チャンネル	日付	開始時刻	終了時刻	録画モード	開始アドレス	終了アドレス
1	1	10月9日	午前 6:00	午前 6:30	3倍	000	029
2	1	10月10日	午前 6:00	午前 6:30	3倍	030	059
3	1	10月11日	午前 6:00	午前 6:30	3倍	060	089
4	8	10月11日	午後 5:00	午後 5:30	標準	090	119
5	10	10月11日	午後 9:00	午後 11:00	3倍	180	299
6	1	10月10日	午前 6:00	午前 6:30	3倍	300	329
7	—	—	—	—	—	—	—

(b)

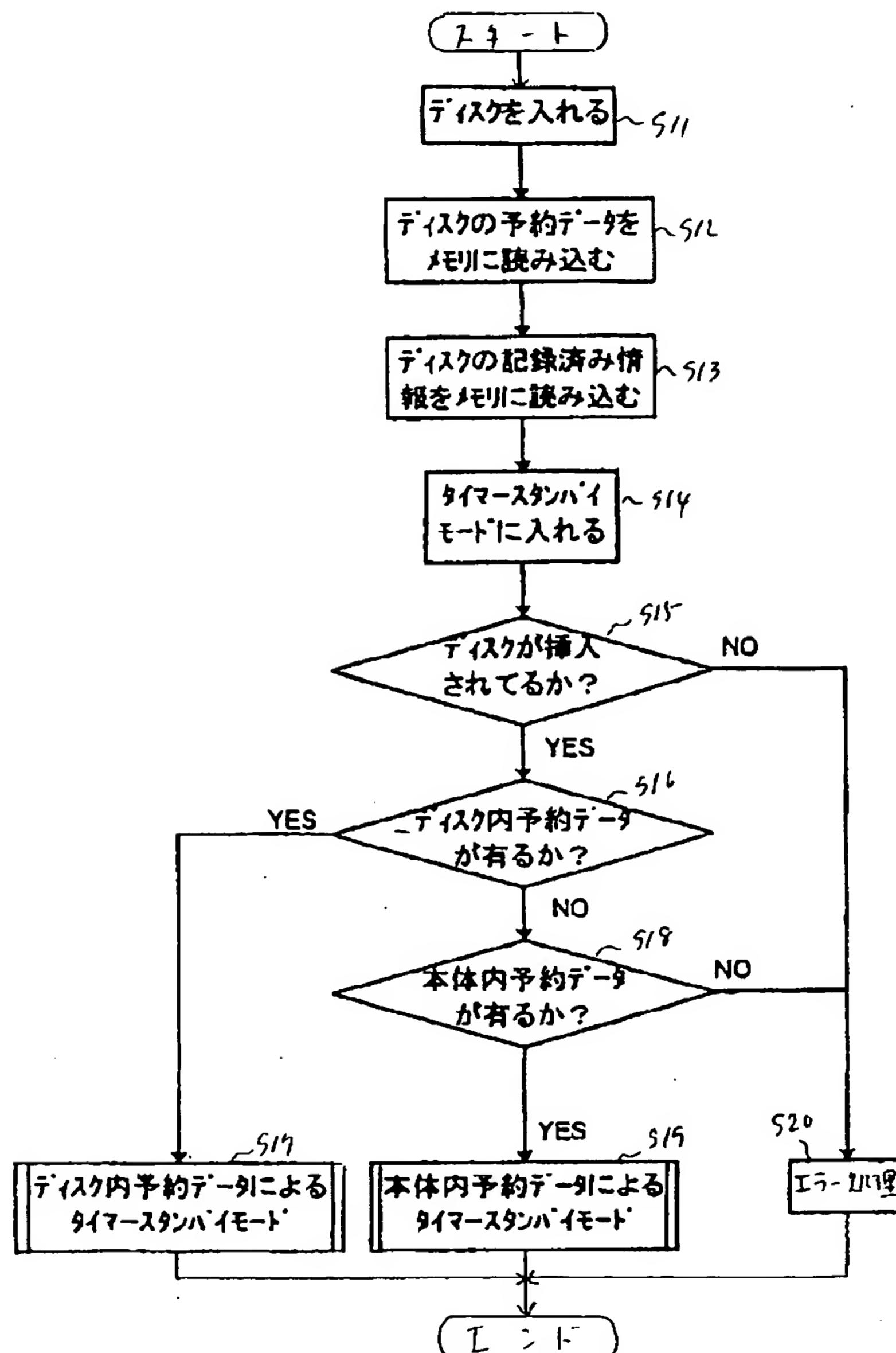
記録番号	チャンネル	日付	開始時刻	終了時刻	録画モード	開始アドレス	終了アドレス
1	1	10月9日	午前 6:00	午前 6:30	3倍	000	029
2	1	10月10日	午前 6:00	午前 6:30	3倍	030	059
3	1	10月11日	午前 6:00	午前 6:30	3倍	060	089
4-1	8	10月11日	午後 5:00	午後 5:30	標準	090	119
4-2	8	10月11日	午後 5:00	午後 5:30	標準	150	209
5	10	10月11日	午後 9:00	午後 11:00	3倍	210	329
6	1	10月10日	午前 6:00	午前 6:30	3倍	120	149
7	—	—	—	—	—	—	—

(c)



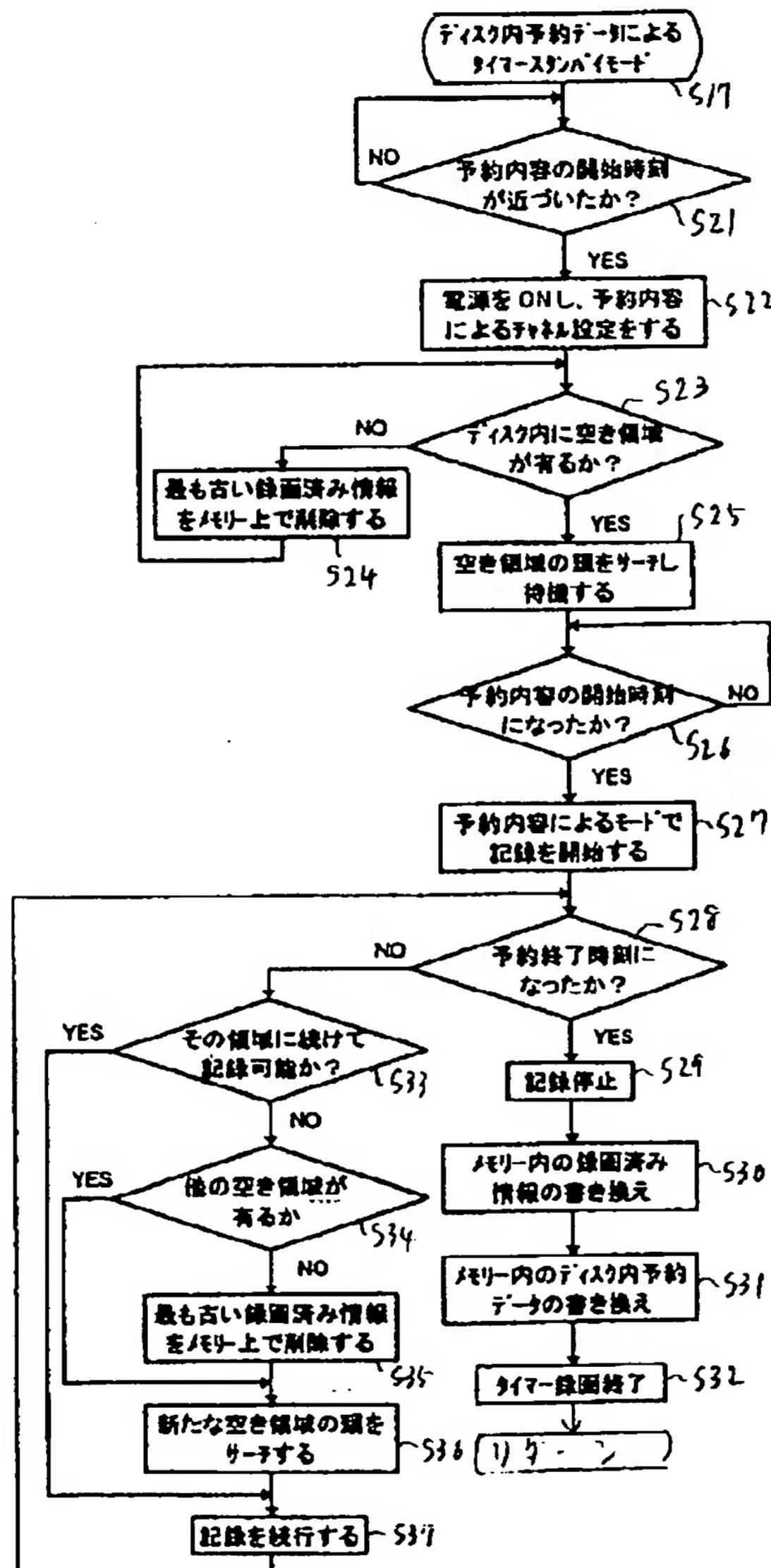
【図 5】

予約録画の動作を示すフローチャート



【図 6】

予約録画の細部動作を示すフローチャート



【手続補正書】

【提出日】平成10年3月17日

【手続補正1】

【補正対象書類名】図面

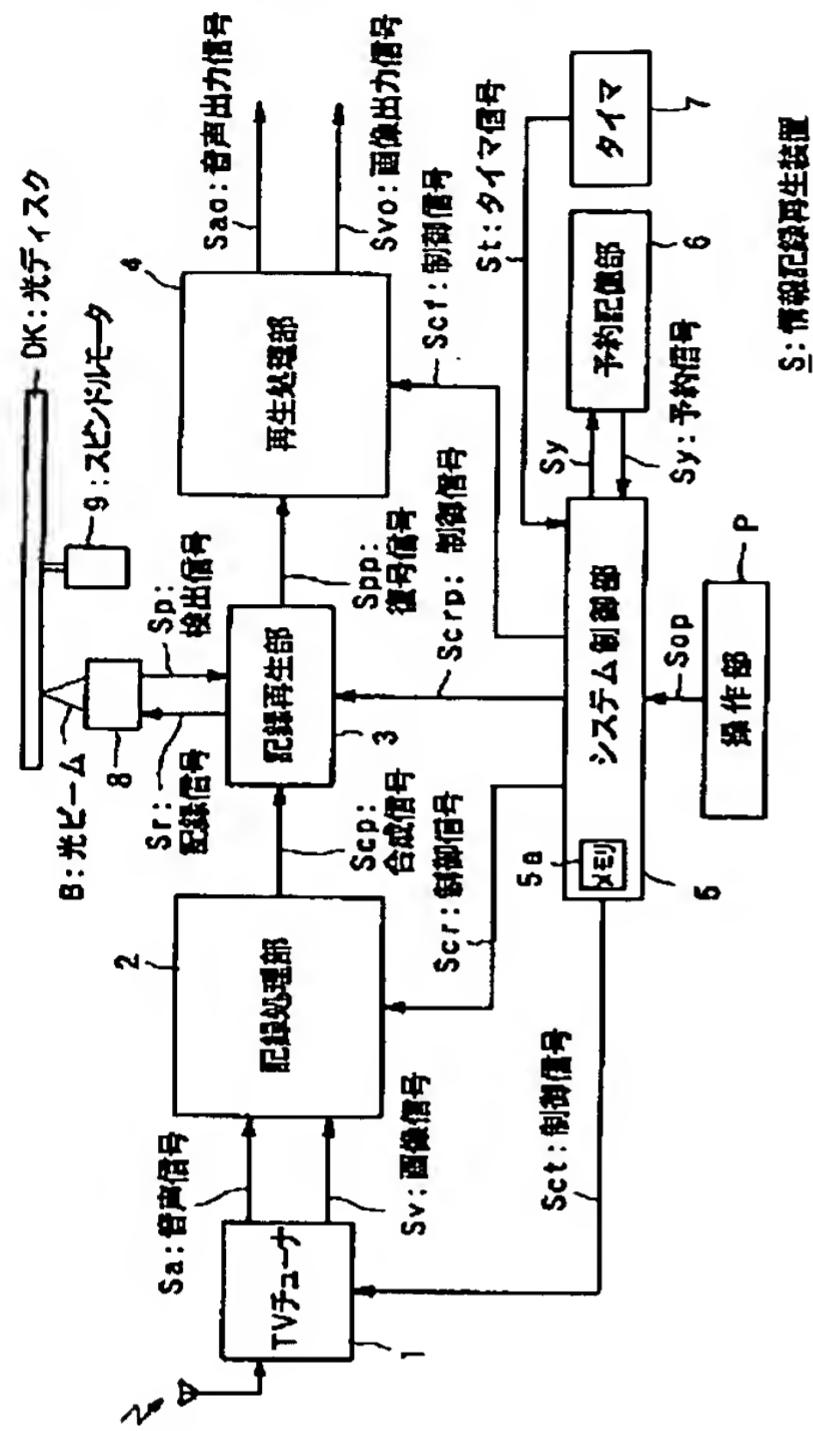
【補正対象項目名】全図

【補正方法】変更

【補正内容】

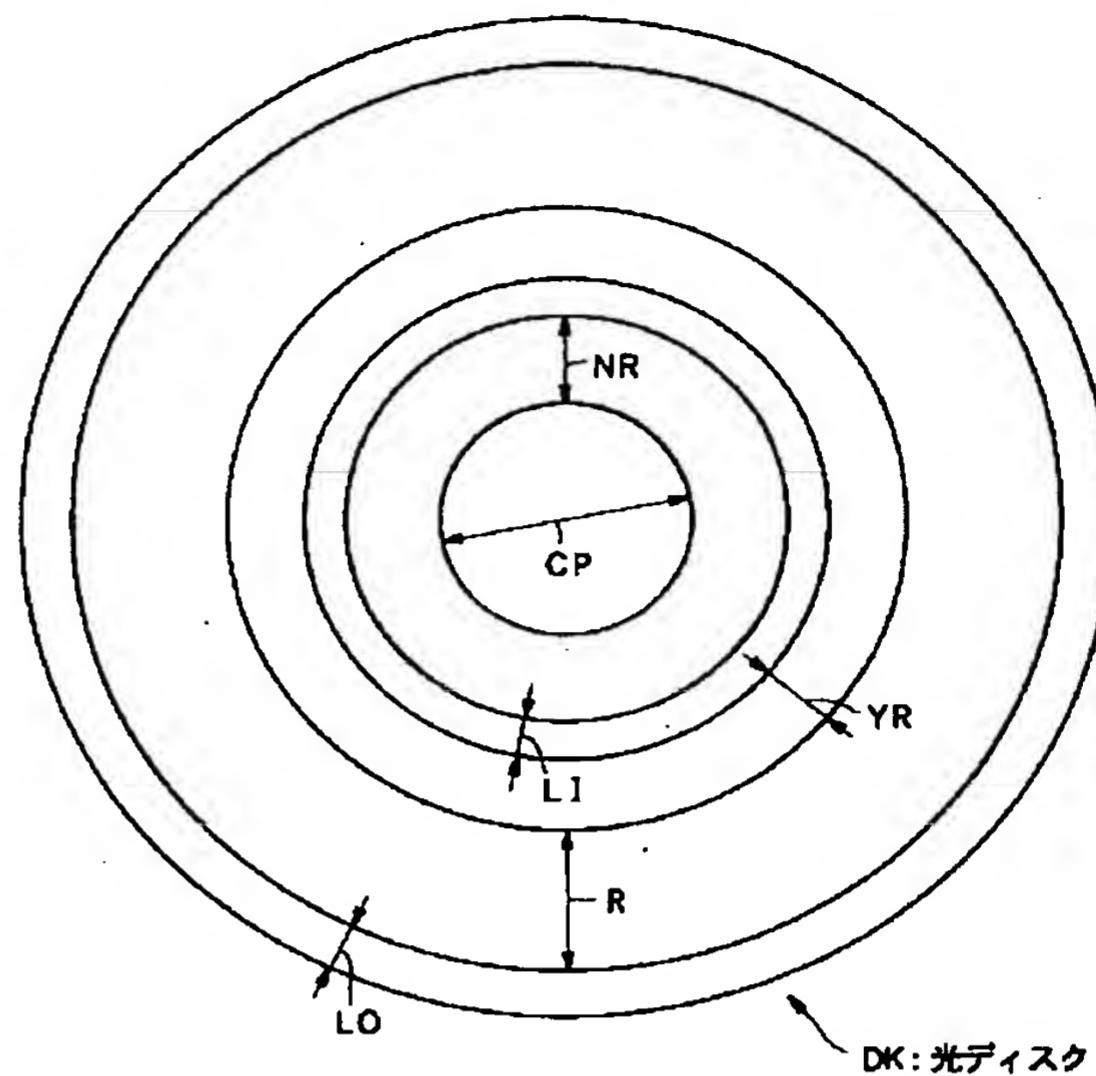
【図 1】

実施形態の情報記録再生装置の概要を示すブロック図



【図 2】

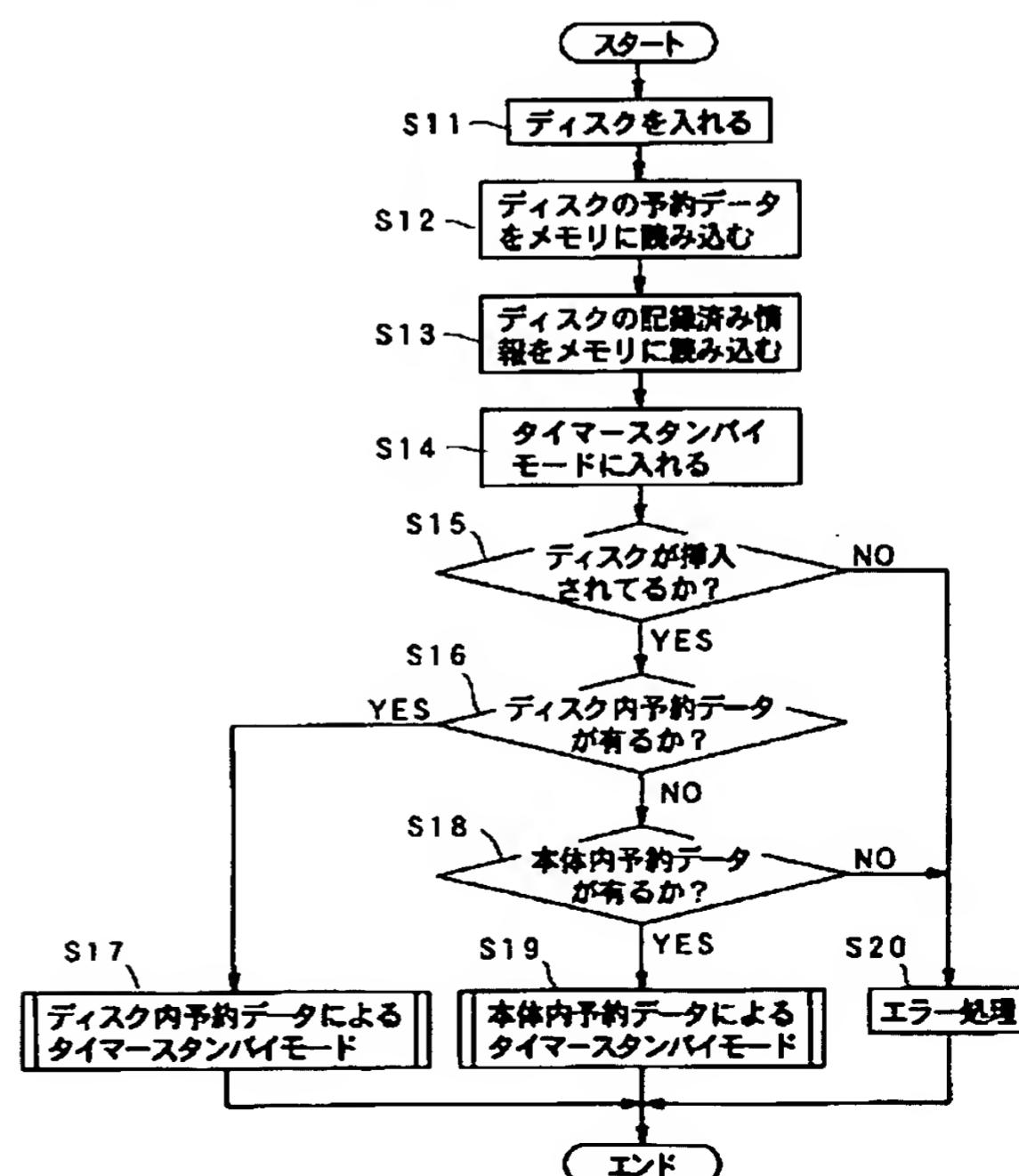
実施形態の光ディスクの構成を示す平面図



CP: クランプ部
 NR: 非記録部
 LI: リードイン領域
 YR: 予約情報領域
 R: 記録領域
 LO: リードアウト領域

【図 5】

予約録画の動作を示すフローチャート



【図 3】

予約情報及び記録済み情報の一例

予約番号	チャンネル	日付	開始時刻	終了時刻	録画モード
1	10	10月11日	午後9:00	午前11:00	3倍
2	1	毎日	午前6:00	午前8:30	3倍
3	8	毎週火曜日	午後5:00	午後5:30	標準
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-

(a)

記録番号	チャンネル	日付	開始時刻	終了時刻	録画モード	開始アドレス	終了アドレス
1	1	10月9日	午前6:00	午前6:30	3倍	000	029
2	1	10月10日	午前6:00	午前6:30	3倍	030	059
3	1	10月11日	午前6:00	午前6:30	3倍	060	089
4	8	10月11日	午後5:00	午後5:30	標準	090	119
5	10	10月11日	午後9:00	午前11:00	3倍	180	299
6	1	10月10日	午前6:00	午前8:30	3倍	300	329
7	-	-	-	-	-	-	-

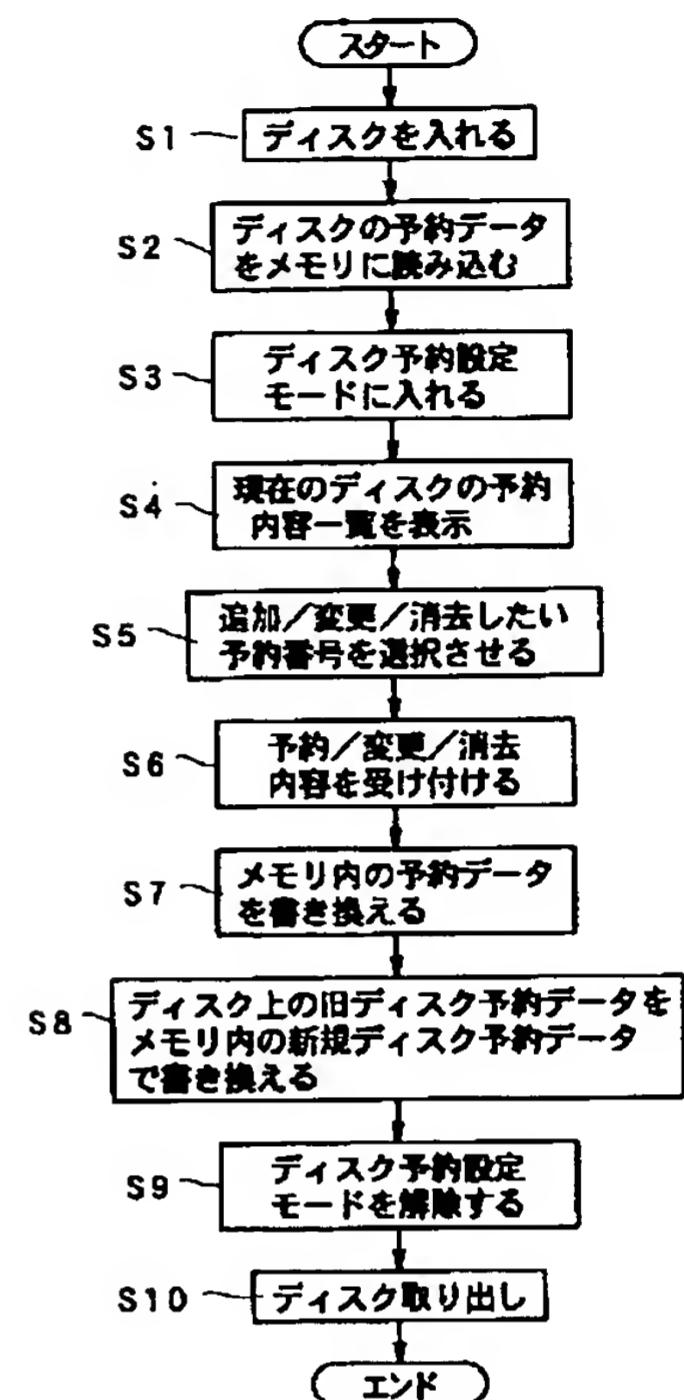
(b)

記録番号	チャンネル	日付	開始時刻	終了時刻	録画モード	開始アドレス	終了アドレス
1	1	10月9日	午前6:00	午前6:30	3倍	000	029
2	1	10月10日	午前6:00	午前6:30	3倍	030	059
3	1	10月11日	午前6:00	午前6:30	3倍	060	089
4-1	8	10月11日	午後5:00	午後5:30	標準	090	119
4-2	8	10月11日	午後5:00	午後5:30	標準	150	209
5	10	10月11日	午後9:00	午前11:00	3倍	210	329
6	1	10月10日	午前6:00	午前8:30	3倍	120	149
7	-	-	-	-	-	-	-

(c)

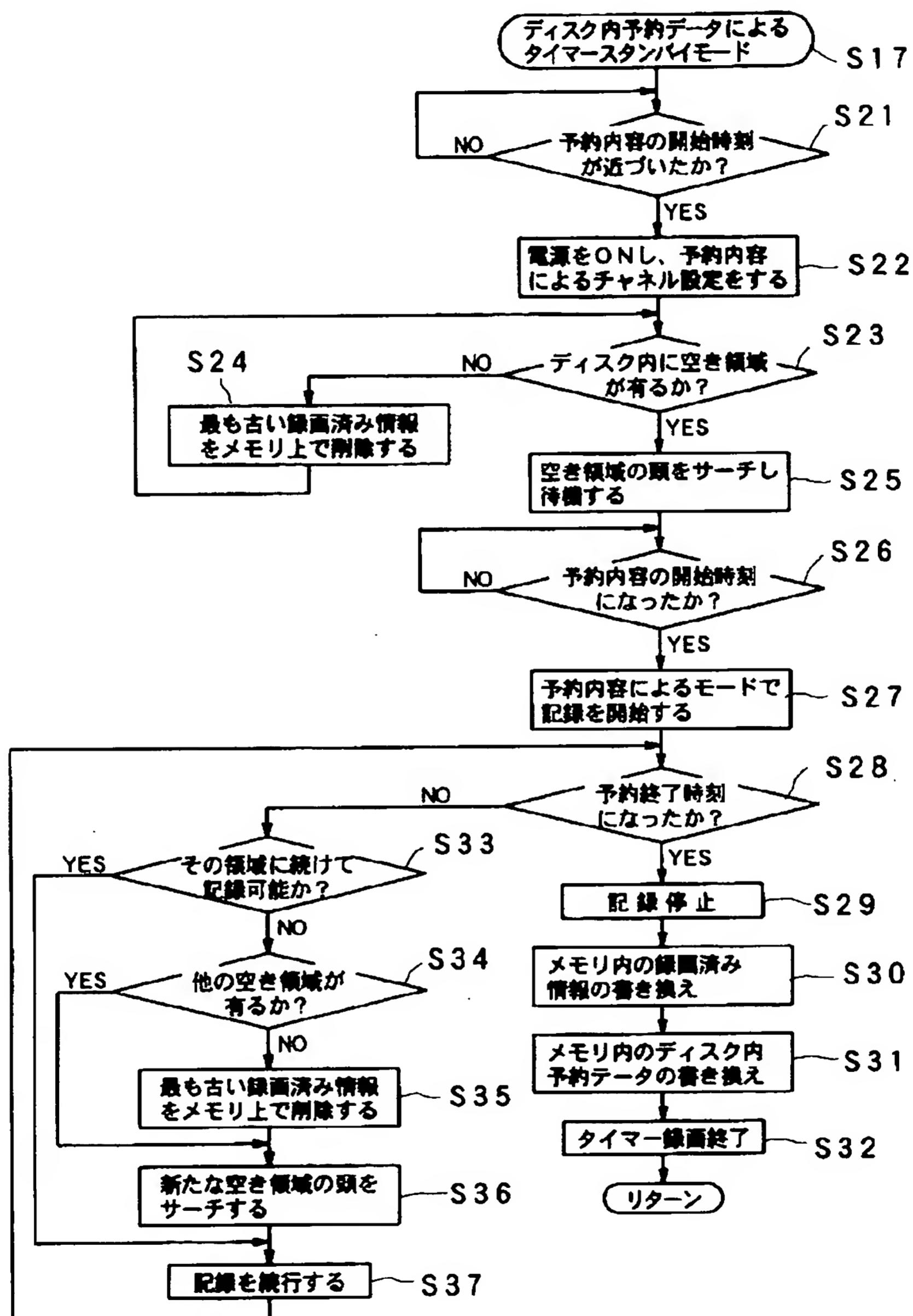
【図 4】

予約情報の記録動作を示すフローチャート



【図 6】

予約録画の細部動作を示すフローチャート



フロントページの続き

(72)発明者 村松 英治

埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 バイオ
ニア株式会社所沢工場内

(72)発明者 鈴木 真二

埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 バイオ
ニア株式会社所沢工場内